

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-170904

⑬ Int.Cl.⁴

G 11 B 5/024

識別記号

庁内整理番号

7736-5D

⑭ 公開 昭和61年(1986)8月1日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 磁気テープのための磁気消去装置

⑯ 特 願 昭60-10589

⑰ 出 願 昭60(1985)1月23日

⑱ 発 明 者 曾 根 清 東京都世田谷区喜多見3丁目17番地11号

⑲ 出 願 人 アルテック株式会社 東京都世田谷区喜多見9丁目3番地8号

⑳ 代 理 人 弁理士 尾崎 光三

明 細 書

1. 発明の名称

磁気テープのための磁気消去装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 駆動電流に応じた磁界を形成する消去ヘッド4と、該消去ヘッド4に対して、そのエンベロープが徐々に減衰する正弦波交番電流を駆動電流として供給する駆動電流供給手段10とから成り、前記消去ヘッド4により形成された磁界に対して磁気テープを相対移動させる磁気テープのための磁気消去装置において、前記駆動電流供給手段10が、商用周波数よりも相当に高い周波数を有する、正弦波交番電流バーストを間歇的に繰返し出力するリングング発振手段15であることを特徴とする磁気テープのための磁気消去装置。
- (2) 前記消去ヘッド4は、駆動電流により駆動される消去コイル5と、その一脚が該コイルを貫

通し、該脚と他脚との間には、磁界を放射する空隙を有する透磁性のコア6とから成る特許請求の範囲第1項記載の磁気テープのための磁気消去装置。

- (3) 前記消去ヘッド4が固定され、該消去ヘッドから放射される磁界中を通過するように磁気テープを移動させたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の磁気テープのための磁気消去装置。
- (4) 駆動電流に応じた磁界を形成する消去ヘッド4と、該消去ヘッド4に対して、そのエンベロープが徐々に減衰する正弦波交番電流を駆動電流として供給する駆動電流供給手段10とから成り、前記消去ヘッド4により形成された磁界に対して磁気テープを相対移動させる磁気テープのための磁気消去装置において、前記駆動電流供給手段10が、商用周波数よりも相当に高い周波数を有する、正弦波交番電流バーストを間歇的に繰返し出力するリングング発振手段15であり、上記消去ヘッド4は、その内部が磁気テ-

ブ配設空間となる中空部26を有し、該中空部の中心軸に沿って磁界を形成する空芯コイル25であることを特徴とする磁気テープのための磁気消去装置。

- (5) 前記空芯コイル25が固定され、該空芯コイルの中空部26内に形成された磁界中で、該コイルの中心軸と直交する回転軸を中心として磁気テープを回転させることを特徴とする特許請求の範囲第4項記載の磁気テープのための磁気消去装置。

3. 発明の詳細な説明

<技術分野>

この発明は、各種の磁気テープのための磁気消去装置に関するものであり、特に、磁気消去のための所要時間を大幅に短縮した磁気消去装置に係わるものである。

<従来技術>

一般に、各種の磁気テープに記録された磁気

消去コイル5とを接続したものであり、該共振用コンデンサ13と消去コイル5によって共振回路が形成されている。一方、前記SCRスイッチ12には、コントローラ14が接続されていて、SCRスイッチ12を駆動するためのトリガ信号を発生し、該SCRスイッチ12の通電角を制御して、共振回路に供給する電力を調整するものである。

かかる駆動電流供給手段10によって、消去ヘッド4の消去コイル5には、そのエンベロープが徐々に減衰する商用周波数の正弦波交番電流が供給されるので、消去ヘッド4には、徐々に減衰する商用周波数の交番磁界が形成されて、これが回転テーブル1上の磁気テープ3に対して一様に付与され、その磁気記録が消去されるものである。

ところで、上記装置においては、駆動電流供給手段10の電源として商用電源11を用いているために、当然のこととして、その周波数が商用周波数であって50Hz又は60Hzと低く、交番

記録を消去するために、リールに巻かれたテープ全体に対して強い磁界を与えて、比較的短時間で磁気記録を消去させる装置が多用されている。第1図にこのような磁気消去装置の消去ヘッド部が示されており、図において、1は回転テーブルであって、適宜の駆動手段、図示の例では、回転ローラ2によって回転可能に支持されており、該回転テーブル1上に消去すべき磁気テープ3（リールに巻かれたもの）が載置される。一方、回転テーブル1の下方には、消去ヘッド4が配設されており、該ヘッド4は消去コイル5とコア6とから成っている。該コア6の一脚6aは前記コイル5を貫通し、該脚6aと他脚6bとの間には、磁界を放射する空隙7が形成されているものである。

そして、上記消去ヘッド4に対する駆動電流供給手段10としては、第2図に示すような駆動回路が用いられていた。即ち、商用電源11にSCRスイッチ12が直列に接続され、ここに、共振用コンデンサ13とこれに並列に接続された

電流の周期が長いので、磁気テープの磁気消去に必要な所望の交番数をとるための所要時間が長くなるという欠点があった。またこのために、消去ヘッド部での発熱が、その長い所要時間中、連続的に高いデューティ比で行われて、単位時間当たりの総発熱量が相当に大きくなるので、装置の昇温が著しく、連続使用に耐えないという難点があった。

加うるに、50Hz用と60Hz用の二機種を備える必要があるという欠点もあった。

<目的>

この発明の目的は、上記従来技術に基づく磁気テープのための磁気消去装置における構造上の制約による消去のための所要時間の長さ等の問題点に鑑み、高周波数のリンギング発振手段を駆動電流供給手段として使用する構成とすることにより、前記欠点を除去し、難点を解消して、要処理時間の短縮化が図れる優れた磁気消去装置を提供せんとするものである。

<構成>

上記目的に沿うこの発明の構成は、消去ヘッドに対する駆動電流供給手段として、高い周波数のリングング発振手段を用いて、リングング振動を発生させ、エンベロープが徐々に減衰する高い周波数の正弦波交番電流パーストを間歇的に繰返し出力してこれに応じた高い周波数の交番磁界を消去ヘッドから放射、形成して磁気テープに何回もの高い周波数の減衰波形を付与することを要旨とするものであり、又、前記消去ヘッドにおける消去コイルを中空状の空芯コイルとしてコアを省略し、該空芯コイル内に磁気テープを配設することにより、装置全体の軽量化を図るとともに、消去コイルによって形成される磁界の方向を、磁気テープの磁気消去のためのオリエンテーションと整合させて効率的な磁気消去を行うようにしたことをも要旨とするものである。

<実施例>

18を接続したものである。

上記リングング発振手段15は、第5図に示すように、同図(A)に示すトリガ信号に応じて、(B)に示すような、エンベロープが徐々に減衰する高周波の正弦波交番電流パースト23を繰返し出力する。

かかるリングング発振手段15を第1図に示す消去ヘッド4に対する駆動電流供給手段として用いると、該消去ヘッド4は上記エンベロープが減衰する高周波の正弦波交番電流によって、徐々に減衰する高周波交番磁界を放射形成し、磁気テープ3の1回転中に何回もの高周波減衰波形が一様に付与されて、磁気記録が消去されるものである。

そして、上記リングング発振手段15によって発生するリングング振動の周波数を表わす式もよく知られており、上記実施例においては約500 Hz程度に選定されていて、かかるリングング振動による減衰交番磁界を30サイクル程度だけ磁気テープに付与するものである。

次に、この発明の実施例について第1図を援用するとともに、第3図以下の図面に基づいて説明すれば以下の通りである。

第3図において、駆動電流供給手段10はリングング発振手段15として構成されており、該手段15においては、電源として高電圧(600 V程度)の直流電源16が用いられていて、該電源16には、消去コイル5とS C Rスイッチ17が直列に接続されており、該スイッチ17には、トリガ信号を印加するコントローラ18が接続されている。そして、消去コイル5及びS C Rスイッチ17と並列に共振用コンデンサ19が接続されており、また、逆極性の電流の側路用ダイオード20がS C Rスイッチ17と並列に挿入されている。

なお、リングング発振手段15は上記態様のものに限らず、第4図に示すようなものであってもよい。すなわち、直流電源16に対して、消去コイル5と共振用コンデンサ19を並列にしたものを接続し、これにU T Oスイッチ21を接続するとともに、該スイッチ21にコントローラ

ところで、前記従来技術における駆動電流供給手段10においては、上記したとおり、商用電源を用いており、その商用周波数が低いので、共振回路における消去コイルのインダクタンス L を大きくしなければならないので、透磁率を増大させる観点からコアを用いることがどうしても必要であった。そのために、装置全体が重くなり、又、その分だけコスト高になるという欠点があった。

ところが、この発明によれば、高い周波数の交番電流が発生するので、共振回路を形成する消去コイル5のインダクタンス L が小さくても共振が充分可能であって、コアを省略することができるようになった。

その結果、第6図に示すように、コアを省き、空芯形の消去コイルによって消去ヘッドを構成することができるものである。

図において、消去ヘッド4は空芯コイル25によって構成されていて、該空芯コイル25には、中空部26が形成されている。

かかる空芯コイル25による消去ヘッド4を採用する場合には、中空部26内に磁気テープ3を配設するものであって、該磁気テープ3は、例えば回転ローラー27に支持されて、コイル25の中心軸と直交する回転軸を中心として回転駆動されるものである。このような配置では、空芯コイル25によって形成される磁界の方向は、その中心軸方向、即ち、図の上下方向に沿うものであって、磁気テープ3の磁気消去のためのオリエンテーション、即ち、テープの長さ方向と一致する。

上記のようにこの発明によれば、消去ヘッドに対する駆動電流供給手段として、高い周波数を有し、そのエンベロープが徐々に減衰する正弦波交番電流バーストを間歇的に繰返し出力するリングング発振手段を用いたので、磁気テープに対して、1回転中に何回もの減衰波形を与えることができ、しかも、交番電流の周期が短いから、磁気消去に必要な所望の交番数をとるための所要時間が大幅に短縮できるという優れた効果が奏される。

た効果が奏される。

加うるに、消去ヘッド部での発熱が、バースト毎に間歇的に低いデューティ比で行われて、単位時間当たりの総発熱量が著しく低下するので、装置の昇温がさほどでなく、連続使用に耐え、作業能率が一段と向上する。

さらに、この発明に牽連する第二の発明によれば、消去ヘッドにおける消去コイルを中空部を有する空芯コイルとしてコアを省略したので、装置全体の軽量化が図れるとともに、コスト面での経済化をもたらすことができるという効果も奏される。

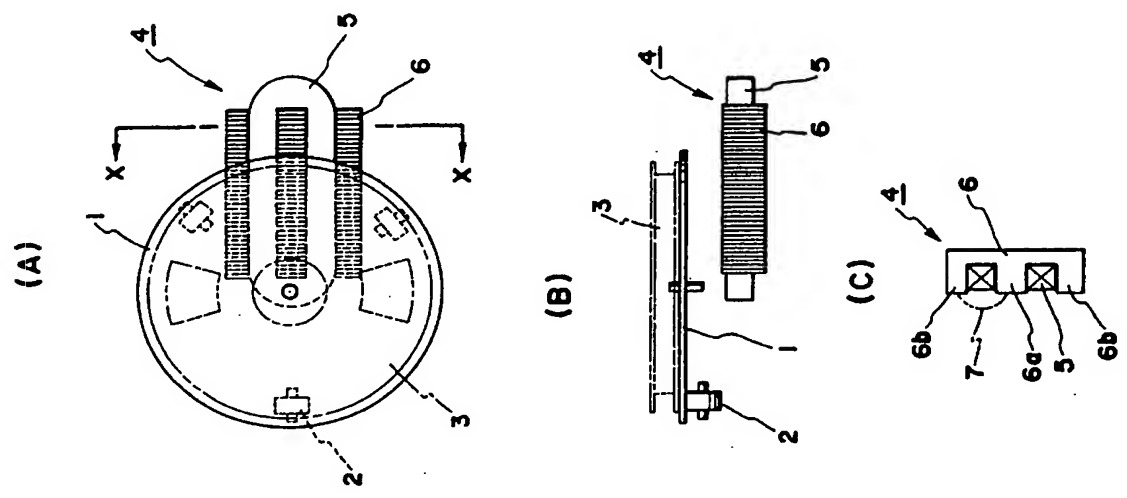
そして、空芯コイルの中空部内に、該コイルの中心軸と直交する回転軸を中心として回転するように磁気テープを配置することにより、空芯コイルによって形成される磁界の方向と、磁気テープの磁気消去のためのオリエンテーションとを一致させることができるので、極めて効率的な磁気消去ができるものである。

4. 図面の簡単な説明

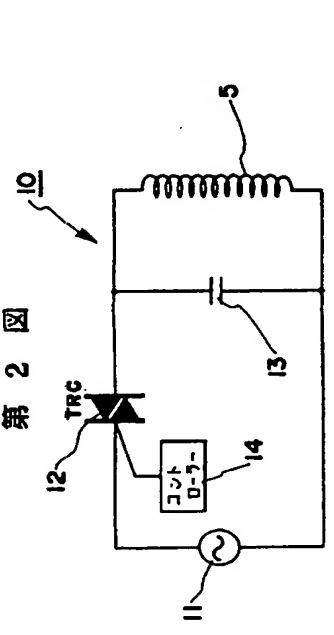
第1図は磁気消去装置の消去ヘッド部を表わすもので、第1図(A)は上面図、第1図(B)は側面図、第1図(C)は第1図(A)のX-X断面図、第2図は従来の駆動電流供給手段、第3図以下はこの発明の実施例を示すものであり、第3図は駆動電流供給手段たるリングング発振手段の一例、第4図は同リングング発振手段の他の例、第5図はトリガパルスとリングング振動の関係図で、第5図(A)はトリガパルス、第5図(B)はリングング振動を示し、第6図は消去コイルの他の実施例を示すもので、第6図(A)は斜視図、第6図(B)は縦断面図、第6図(C)は側断面図である。

3 …… 磁気テープ	4 …… 消去ヘッド
5 …… 消去コイル	6 …… コア
10 …… 駆動電流供給手段	
15 …… リングング発振手段	
23 …… 正弦波交番電流バースト	
25 …… 空芯コイル	26 …… 中空部

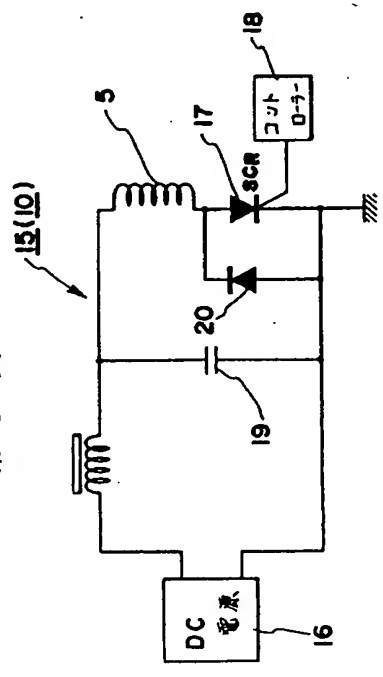
第 1 図



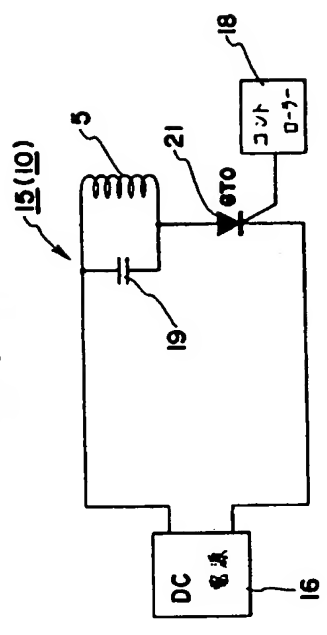
第 2 図



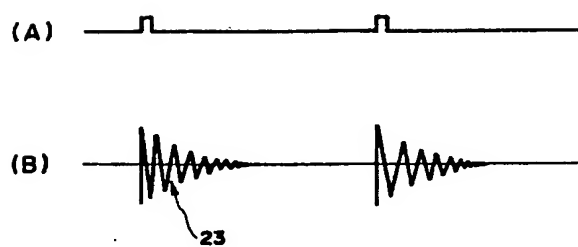
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

